

DOCUMENT 1/1
DOCUMENT NUMBER
@: unavailable

DETAIL JAPANESE

1. JP.05-327029.A(1993)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-327029

(43)Date of publication of application : 10.12.1993

(51)Int.Cl. H01L 33/00
H01L 21/56
H01L 23/28
H01L 23/29
H01L 23/31

(21)Application number : 04-152938

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 20.05.1992 (72)Inventor : TAKANO
YOSHIHIKO
KUKO
CHIAKI

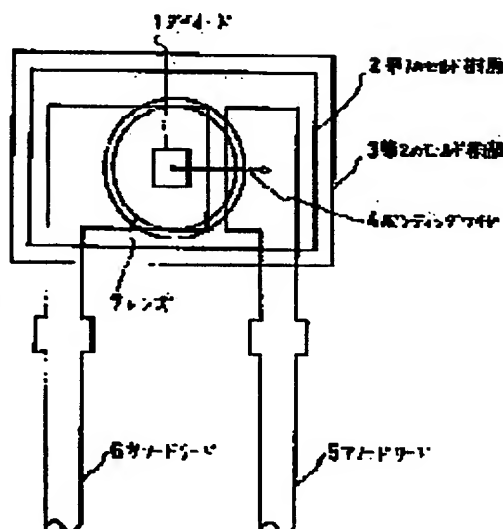
(54) LIGHT EMITTING DIODE

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve humidity resistance of a light emission diode which is formed by sealing a light emitting diode pellet with transparent resin.

CONSTITUTION: An outside of a transparent mold resin 2 which seals a light emitting diode pellet 1 is coated with second mold resin 3 to form a dual mold structure and deterioration of humidity resistance is improved, which is caused by high moisture absorption

property of transparent resin. Transparent resin is used also for the second mold resin 3. Otherwise, a part excepting a lens part formed in transparent mold resin is coated with second non-transparent mold resin of high humidity resistance.



BACK NEXT

MENU SEARCH
HELP

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-327029

(43)公開日 平成5年(1993)12月10日

(51)Int.Cl. ⁵	級別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 L 33/00	N	8884-4M		
21/56	J	8617-4M		
23/28	D	8617-4M		
23/29				
		8617-4M	H 0 1 L 23/ 30	B
審査請求 未請求 請求項の数 2(全 3 頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号 特願平4-152938

(22)出願日 平成4年(1992)5月20日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 高野 英彦

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(72)発明者 久古 千秋

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

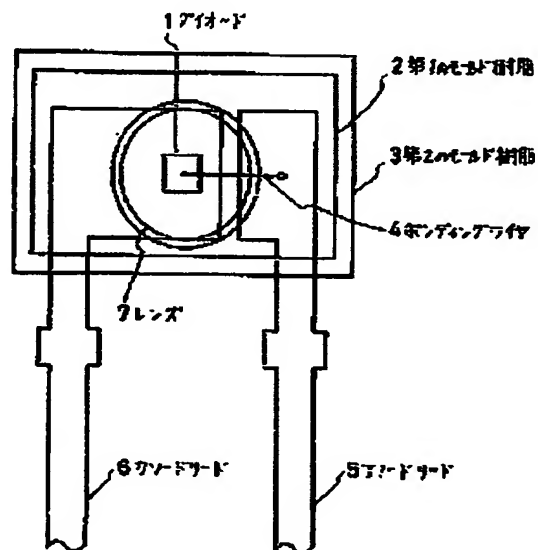
(74)代理人 弁理士 鈴木 章夫

(54)【発明の名称】 発光ダイオード

(57)【要約】

【目的】 発光するダイオードペレットを透明樹脂で封止してなる発光ダイオードの耐湿性を改善する。

【構成】 発光するダイオードペレット1を封止した透明なモールド樹脂2の外側を第2のモールド樹脂3で被覆して二重モールド構造にし、透明樹脂の吸湿性が高いことによる耐湿性の劣化を改善する。第2のモールド樹脂3にも透明な樹脂を用いる、或いは透明なモールド樹脂に形成したレンズ部を除く部分を耐湿性の高い非透明な第2のモールド樹脂で被覆する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 発光するダイオードベレットを透明なモールド樹脂で封止した発光ダイオードにおいて、前記モールド樹脂の外側を第2のモールド樹脂で被覆して二重モールド構造にしたことを特徴とする発光ダイオード。

【請求項2】 透明なモールド樹脂に形成したレンズ部を除く部分を耐湿性の高い第2のモールド樹脂で被覆してなる請求項1の発光ダイオード。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は発光ダイオードに関し、特に発光ダイオードの封止構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の発光ダイオードは図3に示すように、カソードリード6の一部にダイオードベレット1を搭載し、アノードリード5に対してボンディングワイヤ4より電気的接続をとり、その上でこれらリードとベレットを透明なモールド樹脂2によって封止した構成となっている。又、透明なモールド樹脂2の中央部に凸型のレンズ7を設けている。このレンズ7は封止されたダイオードベレット1に対向配置され、ダイオードベレット1から発光された光を集光して出力させている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の発光ダイオードは、モールド樹脂に透明樹脂を使用しているが、透明樹脂の吸湿率は一般的には2～6（wt%）であり、ICやフォトカプラ等に使用されているエポキシ樹脂の吸水率（0.2～0.4（wt%））に比べて吸水率があり、そのためエポキシ樹脂に比べて耐湿性が劣るという問題点があった。本発明の目的は、耐湿性を改善した発光ダイオードを提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、発光するダイオードベレットを封止した透明なモールド樹脂の外側を第2のモールド樹脂で被覆して二重モールド構造にする。例えば、透明なモールド樹脂に形成したレンズ部を除く部分を耐湿性の高い第2のモールド樹脂で被覆する。

【0005】

【実施例】 次に、本発明について図面を参照して説明する。図1は本発明の発光ダイオードの第1実施例の正面図である。カソードリード6にダイオードベレット1を銀ペーストで接合し、アノードリード5とダイオードベレット1をボンディングワイヤ4で電気的接続をとっている。又、アノードリード5とカソードリード6を固定

し、かつダイオードベレット1やボンディングワイヤ4等を封止するため、それぞれ透明な第1のモールド樹脂2と、第2のモールド樹脂3で二重に封止している。即ち、第1のモールド樹脂2での封止を行った上で、その外側を第2のモールド樹脂3で被覆している。又、これらの樹脂2、3にはレンズ7を一体に形成し、ダイオードベレット1で発光した光を集光している。

【0006】 このように、透明な第1のモールド樹脂2でダイオードベレット1等を封止し、更にその外側を透明な第2のモールド樹脂3で被覆することにより、それぞれ単独では低い耐湿性を、二重に構成することで改善することができ、発光ダイオード全体としての耐湿性を従来よりも向上させることができる。

【0007】 図2は本発明の第2実施例の正面図である。尚、第1実施例と同一部分には同一符号を付してある。この実施例では、透明な第1のモールド樹脂2Aの外側をICやフォトカプラ等で使われている非透明なエポキシ樹脂からなる第2のモールド樹脂3Aで被覆している。但し、レンズ7は第1のモールド樹脂2Aで形成し、第2のモールド樹脂3Aはこのレンズ7を除く部分にのみ形成している。この構成では、耐湿性の高いエポキシ樹脂からなる第2のモールド樹脂3Aで透明な第1のモールド樹脂2Aの大部分を被覆しているため、発光ダイオード全体の耐湿性を従来よりも改善することができる。

【0008】

【発明の効果】 以上説明したように本発明は、透明なモールド樹脂でダイオードベレット等を封止するとともに、その外側を第2のモールド樹脂で被覆して二重モールド構造にすることにより、透明樹脂の吸水率を抑えることができ、発光ダイオード全体としての耐湿性の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の発光ダイオードの第1実施例の正面図である。

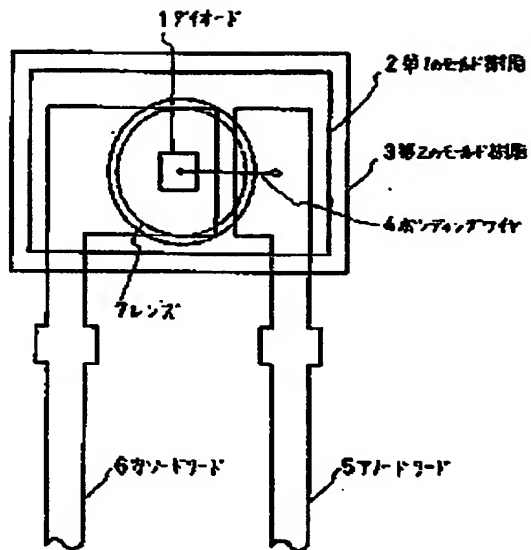
【図2】 本発明の発光ダイオードの第2実施例の正面図である。

【図3】 従来の発光ダイオードの正面図である。

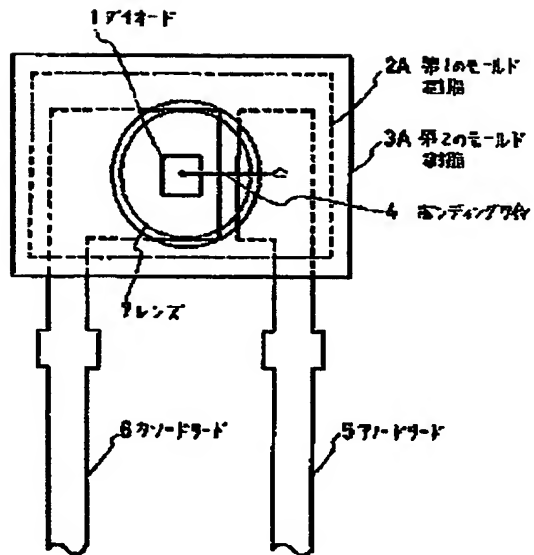
【符号の説明】

- 1 発光ダイオード
- 2、2A 透明な第1のモールド樹脂
- 3 透明な第2のモールド樹脂
- 3A エポキシ樹脂（第2のモールド樹脂）
- 5 アノードリード
- 6 カソードリード

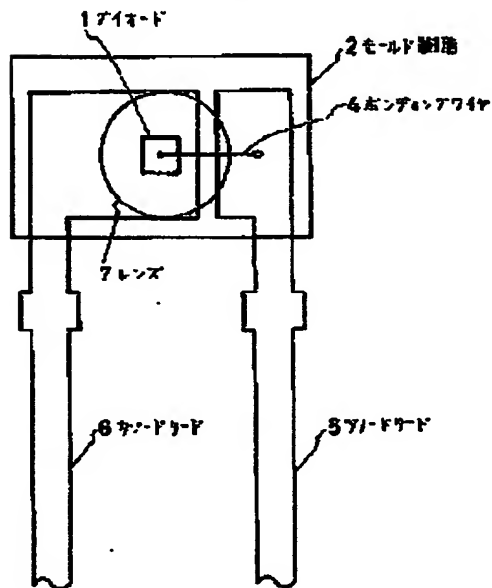
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.³
H01L 23/31

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所